





دفتر تحضير
تكنولوجيا المعلومات والإتصالات

الصف الثاني الإعدادي

٢٠٢٦



الأزهـــــــر الشريــــــــف
منطقة / .... الأزهريـة
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

السيرة الذاتية للمعلم

الاســــــــــــــــم : ....

المدرســــــــــــة : ....

الإدارة التعليمية التابع لها : ....

المؤهل الدراســــــــــى : ....

مادة التدريــــــــــــس : ....

المعـــــــــــــهد الأساسى : ....

المعـــــــهد المنتدب اليه : ....

تاريخ التعييـــــــــــن : ....

الوظيفة على الكادر : ....

كود المعـــــــــــــلم : ....

رقم الهــــــــاتف : ....

معلم المادة	موجه المادة	شيخ المعهد
....	....	....

الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....



جدول الحصص اليومى

الحصة / اليوم	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة
السبت									
الأحد									
الأثنين									
الثلاثاء									
الأربعاء									
الخميس									

الحصة / اليوم	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة
السبت									
الأحد									
الأثنين									
الثلاثاء									
الأربعاء									
الخميس									

معلم المادة .... موجه المادة .... شيخ المعهد ....



الأزهـــــر الشريـــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهـد / ....

الأهداف العامة لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

للصف الثانى الإعدادي (الازهر الشريف ٢٠٢٦)

فى نهاية الفصل الدراسى الثانى ينبغى ان يكون الطالب قادراً على :

✍✍ إستيعاب مفهوم الذكاء الاصطناعى وتأثيره على حياتنا .

✍✍ فـهـم استخدامات الذكاء الاصطناعى.

✍✍ تعريف مفهوم الخلية العصبية الصناعية.

✍✍ إدراك أهمية لغات البرمجة.

✍✍ شـــرح أنواع التكرار والدوال في البايثون.

✍✍ تعلــم كيفية استخدام برنامج اكسل .

✍✍ اكتساب مهارة التعامل مع لغات البرمجة.

✍✍ شـــرح مفهوم لغة البرمجة بايثون .

✍✍ استخدام تقنيات الروبوتات والمستشعرات.

✍✍ تعلـــم أساسيات لغة البرمجة بايثون .

معلم المادة	موجه المادة	شيخ المعهد
....	....	....



الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

الأهداف الخاصة لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

للصف الثانى الإعدادي (الازهر الشريف ٢٠٢٦)

فى نهاية الفصل الدراسى الثانى ينبغى ان يكون الطالب قادراً على :

- يميز بين طريقة عمل البرامج التقليدية والذكاء الاصطناعى.
- يتعرف التطور التاريخى للذكاء الاصطناعى
- يذكر اهمية الذكاء الاصطناعى في حل المشكلات في حياتنا
- يقارن بين تفكير الإنسان وتفكير الآلة.
- يُعدد بعض الأمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا.
- يقترح بعض التطبيقات المستقبلية للذكاء الاصطناعى.
- يتعرف المسؤولية الأخلاقية في استخدامات الذكاء الاصطناعى.
- يقترح أكبر عدد من الافكار لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى بطرق مسؤولة.
- يقترح بعض المشاريع البسيطة التى توظف الذكاء الاصطناعى بشكل مسئول.
- يشرح مفهوم الخلية العصبية الاصطناعية Artificial Neuron.
- يتعرف مكونات الخلية العصبية ودورها في الذكاء الاصطناعى.
- يستنتج كيفية بناء وتشغيل الخلية الاصطناعية.
- يتعرف مفهوم الشبكات العصبية الاصطناعية.
- يشرح مكونات الخلية العصبية الاصطناعية.
- يذكر أكبر عدد من الأفكار لتطبيقات الخلية العصبية في حياتنا.
- يفهم مميزات البايثون كلغة مناسبة لتحليل البيانات.
- يتعرف المفاهيم الأساسية في تحليل البيانات (المتوسط الحسابى والقيم القصوى والدنيا).
- يذكر أكبر عدد من الأفكار لتطبيقات الخلية العصبية فى حياتنا.
- يتعرف كيفية استيراد ملف إكسل يحتوي على درجات الطلاب وعرض البيانات الأساسية.
- يجرى بعض العمليات الحسابية) حساب المتوسطات – إيجاد أعلى وأقل الدرجات في كل مادة(لتحديد عدد الناجحين.
- يحلل العلاقات بين درجات المواد المختلفة من خلال النتائج والرسوم البيانية.
- يتعرف مفهوم الجمل الشرطية وكيفية استخدامها لاتخاذ القرارات في البرامج.
- يشرح كيفية استخدام الحلقات التكرارية لتكرار أوامر البرمجية بطريقة فعالة.
- يطبق بعض الأمثلة على الدوال وكيفية إنشائها واستدعائها لتنظيم الكود البرمجي.
- يتعرف مفهوم الحلقات التكرارية والدوال.
- يشرح حلقة while للتكرار بشرط.
- يكتب كود بسيط للحلقات التكرارية والدوال.
- يتعرف هياكل البيانات في بايثون ولماذا نستخدمها.
- يقارن بين استخدامات List, Tuple, Dictionary
- يكتب كود بسيط باستخدام هياكل البيانات فى لغة البايثون
- يستخدم دوال لغة "بايثون لتحويل الحروف إلى أرقام والعكس.
- يجري بعض العمليات تشفر / فك تشفير حرف واحد بإضافة وطرح رقم ثابت.
- يوضح أهمية التشفير في حماية البيانات والمعلومات.
- يشرح (مفهوم / وظيفة)العمليات ع مستوى البت.
- يستخدم عملية XOR في تشفير / فك تشفير الرسائل البسيطة.
- يكتب برنامج بسيط بلغة "بايثون" لتشفير / فك تشفير "نص بمفتاح سري.

معلم المادة	موجه المادة	شيخ المعهد
....	....	....



الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

الخطة الدراسية لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الثانى الإعدادي

الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى ٢٠٢٦ (الازهر الشريف)

الشهر	مسلسل		الموضوع	ملاحظات
الوحدة الثالثة : (البرمـــــــــــــــــــجة والذكاء الاصطناعى)				
	١		التطور التاريخى للذكاء الاصطناعى.	
	٢		كيف تفكر الآلات وتغير عالمنا ؟	
	٣		الذكاء الاصطناعى حولنا في كل مكان.	
	٤		الخليـــــــــــة العصبية الاصطناعية.	
	٥		دور الخلية العصبية في الذكاء الاصطناعى.	
	٦		مقدمة عن تحليل البيانات بلغة بايثون.	
الوحدة الرابعة : (لغــــــــــــــــــــــة البايثون)				
	٧		تطبيق عملى على تحليل البيانات من ملف Excel.	
	٨		الجمل الشرطية في لغة البايثون.	
	٩		الحلقات التكرارية والدوال.	
	١٠		هياكل البيانات (او المجموعات).	
	١١		مقدمة في التشفير باستخدام لغة «بايثون»	
	١٢		التشفير بلغة «بايثون» - كيف تحول الرسائل إلى أسرار باستخدام المعامل XOR؟	
	١٣		مراجعة – اختبار عملى.	

معلم المادة ....
موجه المادة ....
شيخ المعهد ....

موضوع الدرس : الوحدة الثالثة الدرس الأول : التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي.

اليـــــوم			التاريـــــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصـــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	**كيف تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي في حياتنا**	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــدف العام : يتعرف على المحطات الرئيسية التى شكلت واقعنا الحالى. الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن: - يميز بين طريقة عمل البرامج التقليدية والذكاء الاصطناعي. - يتعرف التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي. - يذكر اهمية الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات في حياتنا.	دقيـــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسي – بنك المعرفة المصرى.	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى.	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية – الكتاب المدرسي – عرض تعليمي.	٣ دقائق
عـــــرض الدرس	**المحطات الرئيسية التى شكلت واقعنا الحالى :-**  **اولا : حلم الإنسان بالآلة المفكرة والتى تعمل ذاتيا :** قبل وقت طويل من اختراع أجهزة الكمبيوتر، كان البشر يحلمون بآلات قادرة على التفكير والعمل مثلهم. شهدت الحضارات القديمة جهوداً تعتبر جذوراً أولية للتفكير الآلي. تجلت في : الأساطير، الفلسفة، والميكانيكا المبكرة. **ثانـــــــــياً : العصر الحديث للذكاء الاصطناعي :-**	١٨ دقـــــيقة

١- آلان تورينج أبو الذكاء لاصطناعي ١٩٥٠ (بداية ظهور المصطلح)	وضع عالم الرياضيات البريطانى آلان تورينج حجر الأساس بسؤاله الشهير" : هل يمكن للآلات أن تفكر؟" اختبار تورينج : هو تحدٍ للآلة: إذا استطاعت إقناعك بأنها إنسان عبر الدردشة النصية فقد نجحت في الاختبار
ب- مؤتمر دارتموث الولادة الرسمية ١٩٥٦	في صيف ١٩٥٦، اجتمع العلماء في جامعة دارتموث بأمريكا، وهنا ولد مصطلح "الذكاء الاصطناعي" رسمياً.
ج- سنوات الحماس والآمال الكبيرة ١٩٥٦ – ١٩٧٠	البدايات الواعدة: Logic Theorist لحل المسائل الرياضية المنطقية. ٢: General Problem Solver لحل المشكلات تحديات الأولى : كانت الكمبيوترات بطيئة جداً وذاكرتها محدودة.
د- النظم الخبيرة (١٩٨٠-١٩٧٠) (Expert Systems)	بدلاً من محاكاة عقل الطفل، قرر العلماء تعليم الآلات خبرات المتخصصين. مثال الطبيب الآلى : MYCIN برنامج يساعد الأطباء في تشخيص الأمراض المعدية بدقة
هـ- شتاء الذكاء الاصطناعي ١٩٨٠ – ١٩٩٠	تبددت الأحلام مؤقتاً وظهرت أزمة حقيقية بسبب: ١. الوعود المبالغ فيها. ٢. التكلفة العالية والقيود التقنية. رسالة إيجابية : أحياناً نحتاج لتحدي الفشل لنتعلم ونصبح أقوى !
و- عصر النهضة ١٩٩٠ – ٢٠١٠	تعلم الآلة : بدلاً من برمجة كل خطوة، نترك الآلة تتعلم الأنماط من البيانات Deep Blue: الحدث التاريخي الذي فاز فيه الكمبيوتر على بطل العالم في الشطرنج "كاسباروف"
ز- الثورة الحديثة (٢٠١٠) - (الآن)	التعلم العميق (Deep learning): نوع متقدم يحاكى الشبكات العصبية في الدماغ البشري. AlphaGo الانتصار المذهل على بطل العالم في لعبة "جو" الصينية المعقدة.

التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب.	دقيقتان
التقويـــم	ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) :- الذكاء الإصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر ( )	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــي	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسي.	دقيقتان



الأزهـــــــر الشريــــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الثالثة الدرس الثانى : كيف تفكر الآلات وتغير عالمنا؟

اليـــوم			التاريـــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصــــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	كيف تفكر الآلة؟وضح ذلك بأمثلة	دقيقتان
الأهداف	الهـــــدف العام : يتعرف على طريقة تفكير الالة . الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن : -يقارن بين تفكير الإنسان وتفكير الآلة. -يُعدد بعض الأمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعى في حياتنا . -يقترح بعض التطبيقات المستقبلية للذكاء الاصطناعى .	دقيــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى .	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية – الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣ دقائق

عــــــرض الدرس — ١٨ دقيـــــــــقة

ما هو الذكـــــــــــــــــاء الاصطناعى؟

☎ قدرة الآلات على «التفكير» واتخاذ القرار وحل المشكلات.

☎ قدرة الأنظمة الكمبيوترية على محاكاة بعض القدرات المعرفية البشرية . مثل :–

-التعلـــــم من البيانات. -اتخـــــاذ القرارات. -حـــــل المشكلات.

-فـــــهم اللغة الطبيعية. -التعرف على الأنماط في الصور والأصوات.

أمثلة من حياتك اليومية لاستخدامات الذكاء الاصطناعى :–

ألعاب الفــــيديو	المساعــــــــــــدات الصوتية
الشخصيات الغير قابلة للعب تستخدم الذكاء الاصطناعى لاتخاذ قرارات معقدة مثل اختيار أفضل استراتيجية للهجوم أو الهروب.	سيري وأليكسا ومساعد جوجل تستخدم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية لفهم كلامك ، وتحويل الصوت إلى نص ، وتحليل المعنى لتنفيذ طلبك .

•مقارنة بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعى :–

وجـــــه المقارنة	الذكــــــــاء البشرى	الذكــــــــــــاء الصناعى
المشــــاعر والوعى	نختبر مشاعر معقدة كالفرح والحزن والحب والتعاطف ، ونمتلك وعياً ذاتيا .	لا يشعر أو يفهم العواطف ، وليس لديه وعى ذاتى ، يعالج المعلومات والبيانات فقط قوي ومذهل ، فهو يحاكى الذكاء البشري.
الإبداع والابتكار الأصيل	نبتكر أفكاراً جديدة تماماً ، ونحل المشكلات بطرق غير تقليدي.	يعالج تريليونات من نقاط البيانات في ثوان ، وينفذ مهام معقدة بدقة متناهية.
الفهم العميق والسياق	نفهم النكت والسخرية والمعانى الخفية ، ونستوعب المواقف الاجتماعية المعقدة.	قرارات مبنية على البيانات والقواعد المبرمجة ، بدون حدس أو ضمير أخلاقى .

اهمية الذكاء الاصطناعى :هو قوة هائلة تفتح لنا أبواباً لم نتخيلها :–

(في الهـــــواتف – في الترفيـــــه – في المنـــــزل)

☎ ثورة النماذج اللغوية . ☎ التعرف على الصور . ☎ السيارات ذاتية القيادة .

☎ برامج مثل ChatGPT. ☎ فتح قفل الهاتف ببصمة الوجه . ☎ سيارات تقود نفسها بأمان.

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب .	دقيقتان
التقويـــم	ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) : - الذكاء الاصطناعى يمكنه الشعور بالمشاعر الإنسانية ( )	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان



الأزهـــــــــر الشريـــــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الثالثة الدرس الثالث : الذكاء الاصطناعى حولنا في كل مكان.

اليـــــوم			التاريـــــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصـــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	ما المقصود بالمسئولية الاخلاقية لاستخدامات الذكاء الاصطناعى؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــدف العام : يتعرف على طريقة التعامل مع مشكلة التحيز (Bias) (في الذكاء الاصطناعى). الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن: - يتعرف المسؤولية الأخلاقية في استخدامات الذكاء الاصطناعى. - يقترح أكبر عدد من الافكار لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى بطرق مسؤولة. - يقترح بعض المشاريع البسيطة التى توظف الذكاء الاصطناعى بشكل مسئول.	دقيـــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى.	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى.	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية– الكتاب المدرسى – مجسسم للروبوت.	٣ دقائق

عرض الدرس — ١٨ دقيـــــقة

المسؤولية الأخلاقية في استخدامات الذكاء الاصطناعى.

المبــــــــــــادئ الاخلاقية الاساسية :-

العـــدالة والشفافية	يجب أن تصمم أنظمة الذكاء الاصطناعى بطريقة عادلة ومنصفة لكل الأفراد ،دون تمييز.
الخصوصية وحماية البيانات	معلوماتك الشخصية يجب أن تبقى آمنة ومحمية ،لا يحق لأحد استخدام بياناتك دون موافقتك.
الإشراف والتحكم البشري	الذكاء الاصطناعى هو أداة قوية هائلة ،ولكنها تظل أداة ، يتحكم البشر فيه ويوجهونه. ويضعون له الأهداف ،ويصممون الخوارزميات الخاصة به.

مشكلة التحيز (Bias) (في الذكاء الاصطناعى) :-

إذا دُرّب نظام ذكاء اصطناعى على بيانات غير كاملة أو غير عادلة أو متحيزة فإنه قد «يتعلم» هذا التحيز ويتخذ قرارات غير عادلة.

كيفية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى بطرق مسؤولة؟

دورك كمستخدم ذكى :-

فكـــــر نقديا	تحـــقق من المعلومات	استخـــــدم بمسؤولية
لا تثق بكل ما تراه من الذكاء الاصطناعى بشكل تلقائى.	تعلم كيفية التأكد من صحة المعلومات.	استخدم التكنولوجيا لتحسين حياتك وحياة الآخرين.

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب.	دقيقتان
التقويـــــم	ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) : الذكاء الاصطناعى يمكنه اتخاذ القرارات المصيرية بشكل أفضل من البشر ( )	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى.	دقيقتان

موضوع الدرس : الوحدة الثالثة الدرس الرابع : الخلية العصبية الاصطناعية.

اليـــــوم			التاريـــــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصـــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	كيف تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعى ؟ وضح ذلك بأمثلة.	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــدف العام : يتعــرف مكونات الخلية العصبية. الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن : - يشرح مفهوم الخلية العصبية الاصطناعية Artificial Neuron. - يتعرف مكونات الخلية العصبية ودورها في الذكاء الاصطناعى . - يستنتج كيفية بناء وتشغيل الخلية الاصطناعية.	دقيـــــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى .	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية – الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣ دقائق

عـــــــرض الدرس — ١٨ دقيـــــــقة

الخلية العصبية الاصطناعية :-

هى وحدة صغيرة في الكمبيوتر تحاول تقليد طريقة تفكير الإنسان.

مكونات الخلية العصبية :-

١. المدخـــلات:	٢. الاوزان	٣. الانحيـــاز	٤. دالة التنشيط
هى المعلومات التى تدخل إلى الخلية مثـــــــــل :- صورة – صوت – رقم.	هى أرقام تساعد الخلية على تحديد أهمية كل معلومة.	هو رقم يُضاف إلى المجموع لضبط عمل الخلية. وجعلها أكثر مرونة. يسمح بإعطاء نتائج حتى عندما تكون المدخلات صفرًا.	هى التى تتخذ القرار النهائى : هل ترسل الخلية إشارة؟ أم تبقى صامتة؟

٤. دالة التنشيــــــــــــــــــــــــط :-

الاســـــــــم	الوظيفــــــــــة	مثال عملى (الخطوات انظر الكتاب ص ٢٩)
الحـــــــد الفاصل	تعطى (٠ او ١) فقط	رقم يُضاف إلى المجموع لضبط عمل الخلية. وجعلها أكثر مرونة. ويسمح بإعطاء نتائج حتى عندما تكون المدخلات صفرًا.
الاحتمـــــــال	تعطى نسبة أو احتمال بين ٠ و ١.	احتمال أن تكون هذه قطة = »٠,٨٥ أي ٪ ٨٥.
تفعيـــــــل القيم	تمرر القيم الموجبة فقط	تجاهل الاصوات الضعيفة جدا في الميكروفون.

التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب .	دقيقتان
التقويـــــم	ضع علامة(✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) :- الانحياز (Bias) يساعد الخلية على إعطاء نتائج حتى عند غياب المدخلات ( )	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان



الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الثالثة الدرس الخامس : دور الخلية العصبية في الذكاء الاصطناعي

اليـــوم			التاريـــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصـــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	ما الخلية العصبية الاصطناعية؟ وكيف يمكن بناءها؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــدف العام : يتعرف متطلبات بناء خلية عصبية اصطناعية . الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن : - يتعرف مفهوم الشبكات العصبية الاصطناعية . - يشرح مكونات الخلية العصبية الاصطناعية. - يذكر أكبر عدد من الأفكار لتطبيقات الخلية العصبية في حياتنا.	دقيـــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى .	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية – الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣ دقائق
عرض الدرس	(see below)	١٨ دقيـــــقة

الخليـة العصبيـــــــة الاصطناعيـة :-
هى الأساس في بناء الشبكات العصبية
متطلبات بناء خلية عصبية اصطناعية :-

تحديد نوع البيانات	تحـديد الاوزان	الجمـع والمعالجة	التنشيـــــط	الناتج النهائى
مثل أرقام أو صور.	إعطاء كل مدخل وزنًا .	جمع المدخلات بعد ضربها في أوزانها .	تمرير الناتج إلى دالة التنشيط.	الحصول على التنبؤ او القرار.

عمل الخلية العصبية الاصطناعية :-
تخيل أنك تريد معرفة إذا كانت الصورة تحتوي على قطة أم لا :-

المدخـــل	التحليــــل	القـــــرار	التواصـــــل
تدخل الصورة كمدخل .	الخلية تحلل الصورة باستخدام الأوزان.	دالة التنشيط تقرر: هل هذه قطة؟ نعم أم لا؟	ترسل النتيجة إلى خلايا أخرى.

استخدامات الخلية الاصطناعية :-
- التعلم من التجارب.
- تحسين نفسها مع الوقت.
- التحدث مع الإنسان مثل المساعدات الذكية.
- التعرف على الصور.
- الترجمة بين اللغات .
- التنبـــــــؤ بالطقس أو الأسعار.
- حل مشكلات معقدة مثل قيادة السيارات أو تشخيص الأمراض.

تطبيقات حياتية للخلية العصبية الاصطناعية :-
- المساعدات الذكية مثل : سيري (Siri) وأليكسا (. Alexa).
- التعرف على الوجوه: في الكاميرات الذكية.
- السيارات ذاتية القيادة. لاتخاذ قرارات القيادة بدلا من البشر .
- الترجمة الفورية: الترجمة الفورية بين اللغات.
- الطب : تشخيص الأمراض في المستشفيات.
- الترفيه: اقتراح الأفلام على نتفليكس ويوتيوب.

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب	دقيقتان
التقويـــم	ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) : – السيارات ذاتية القيادة لا تعد من المشكلات المعقدة التى تستطيع الشبكات العصبية القوية حلها ( )	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان



الأزهـــــــر الشريــــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الثالثة الدرس السادس : مقدمة عن تحليل البيانات بلغة بايثون.

اليــــوم			التاريـــــخ			الفتــــرة/الحصـــة			الفصـــــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتــــــــــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	كيف يمكن تحليل البيانات بلغة البايثون؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــدف العام : يتعرف استخدامات لغة بايثون لتحليل البيانات. الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن: - يفهم مميزات البايثون كلغة مناسبة لتحليل البيانات. - يتعرف المفاهيم الأساسية في تحليل البيانات (المتوسط الحسابي والقيم القصوى والدنيا). - يذكر أكبر عدد من الأفكار لتطبيقات الخلية العصبية في حياتنا.	دقيـــــــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسي – بنك المعرفة المصري.	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهني	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية – الكتاب المدرسي – فيديو تعليمي.	٣ دقائق
عـــــــــرض الدرس	(see below)	١٨ دقيـــــــــقة

مفهوم تحليل البيانات وأهميته :-

هو عملية فحص البيانات وتنظيفها وتحويلها بهدف استخلاص معلومات مفيدة واتخاذ قرارات مدعومة بالحقائق.

لماذا نستخدم لغة بايثون لتحليل البيانات ؟تُعد من أفضل لغات البرمجة لتحليل البيانات بسبب :

سهولة التعلم والاستخدام: تركيبها البسيط يجعلها مناسبة للمبتدئين.	مكتبات قوية مثل :Pandas لمعالجة البيانات. NumPy للحسابات العملية. Matplotlib و Seaborn للتصور البياني.	مجتمع دعم كبير مع موارد تعليمية كثيرة.	توافقها مع الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

المفاهيم الأساسية في تحليل البيانات :-

أ- المتوسط الحسابي :هو مجموع القيم مقسومًا على عددها.	ب - القــــــــيم القصوى والدنيا :
شرح مبسط للكود : import numpy as np-١ انظر الكتاب ص ٣٩-٤٠. الوظيــــــفة : استدعاء مكتبة NumPy التي تستخدم للحسابات العلمية في بايثون لاحــــــظ : as np• : اختصار لاسم المكتبة حتى نتمكن من استخدام np بدلاً من كتابة numpy كاملة.	القيمة القصوى Max : أكبر قيمة في مجموعة البيانات. القيمة الدنيا Min : أصغر قيمة في مجموعة البيانات. ص ٤١

٢- أنواع البيانات التي يمكن تحليلها :-

البيــــانات العددية : •أعداد صحيحة مثل : الأعمار، عدد المنتجات •أعداد عشرية مثل : الأوزان، الأسعار.	ب– البيـــانات النصية : نصوص مثل : تعليقات العملاء، مقالات يمكن تحليلها باستخدام معالجة اللغة الطبيعية.	ج– بيـــانات التاريخ والوقت : تواريخ مثل تاريخ الشراء والاحداث تحليلها باستخدام andas.to_datetime

لماذا نستخدم pd.to_datetime( ) :-

• حساب الفترة بين تاريخين.
• لتجميع حسب التاريخ مثل : مجموع المبيعات شهريًا.
• استخراج أجزاء التاريخ (اليوم، الشهر، السنة).
• التحقق من صحة التواريخ برفض التواريخ غير الصحيحة مثل "٢٠٢٣-١٣-٠١"

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب.	دقيقتان
التقويــــم	ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) : - تحليل البيانات يساعد في اتخاذ القرارات المبنية على الحقائق ( )	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتــــي	طبق الجزء العملي المطلوب منك في الكتاب المدرسي.	دقيقتان



الأزهــــــــر الشريــــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الرابعة الدرس الاول : تطبيق عملى على تحليل البيانات من ملف إكسل

اليــــــوم			التاريــــــخ			الفتـــــرة/الحصـــــة			الفصـــــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	ما برنامج الاكسيل؟ فكر فى كيفية تمثيل البيانات عن طريق برنامج الاكسيل . وضح ذلك؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــــدف العام : يتعرف على برنامج الاكسل ومميزاته الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن : – يتعرف كيفية استيراد ملف إكسل يحتوي على درجات الطلاب وعرض البيانات الأساسية. – يجرى بعض العمليات الحسابية (حساب المتوسطات –إيجاد أعلى وأقل الدرجات في كل مادة. – يحلل العلاقات بين درجات المواد المختلفة من خلال النتائج والرسوم البيانية.	دقيـــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى .	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية–الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣دقائق

عـــــــرض الدرس (٢٨ دقيـــــــقة)

متطلبـــــــــــــــات بيئة التشغيل :-

وظيـــــــــفة المكتبة	الأمر الخاص بالتحميل (في الTerminal)	المكـــــــــــتبة
لتحليل البيانات وقراءة ملفات Excel.	pip install pandas	pandas
لإنشاء الرسوم البيانية والأشكال التوضيحية	pip install matplotlib	matplotlib
يجب وجود ملف اكسل باسم grades.xlsx في نفس مجلد البرنامج ليعمل الكود.		انظر جدول البيانات ص٤٧

اولا : تحميل البيانات وعرضها : – استخدم الكود التالى لبدء الرحلة : –

```
import pandas as pd
df = pd.read_excel('grades.xlsx ') # تحميل ملف الإكسل
print(df.head())#عرض أول ٥ صفوف
```

شرح مبســـــــــــــــــــــــــط للكود :- import pandas as pd :-

استدعاء المكتبة المسؤولة عن الجداول .

pd.read_excel : أمر يفتح ملف الإكسل ويخزنه في متغير يسمى df.()

df.head() : يطبع أول ٥ صفوف فقط لنتأكد من شكل البيانات

ثانياً : تحليـــــــــــــــــــــــل البيانات الأساسية :-

١–استخـــــــــراج إحصائيات مفيدة. ٢–تفصيـــــــــــــل الادوات.

ثالثا : تمثيـــــــــــــــــــل البيانات بيانيا :-

لتحويل الأرقام إلى رسم بيانى يسهل فهمه : import matplotlib.pyplot as plt انظر الكتاب ص٤٨

–رســـــــــــــــم أعمدة لمتوسطات المواد –رســـــــــــــــم دائرى لمتوسطات المواد

ماذا تعنـــــــــــــى هذه الأوامر؟

kind='bar' : يرسم أعمدة رأسية للمقارنة بين المواد .

kind='pie' : يرسم دائرة توضح حصة كل مادة من المتوسطات .

plt.show() : الأمر السحري الذي يظهر الرسم على الشاشة .

رابعاً : تفسير النتائج (الارتباط) : إذا كانت النتيجة قريبة من ١ :-

–العلاقة قوية (إذا زادت مادة تزيد الأخرى).

–إذا كانت قريبة من ٠ : لا توجد علاقة واضحة . –إذا كانت قريبة من -١ : العلاقة عكسية.

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب .	دقيقتان
التقويــــم	اكمـــــــل :- وظيفة الكود التالى : grades.max()	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان



الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الرابعة الدرس الثانى : الجمل الشرطية في لغة البايثون

اليـــــوم			التاريــــــخ			الفتــــرة/الحصـــة			الفصـــــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتــــــــــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	ما هى الجمل الشرطية أعطى أمثلة على كيفية استخدام الجمل الشرطية في لغة البايثون.	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــدف العام : يتعرف على الجمل الشرطية في لغة البايثون. الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن: - يتعرف مفهوم الجمل الشرطية وكيفية استخدامها لاتخاذ القرارات في البرامج. - يشرح كيفية استخدام الحلقات التكرارية لتكرار الأوامر البرمجية بطريقة فعالة. - يطبق بعض الأمثلة على الدوال وكيفية إنشائها واستدعائها لتنظيم الكود البرمجي.	دقيـــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى.	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى.	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية– الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى.	٣ دقائق
عرض الدرس	(see below)	١٨ دقيـــــقة
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب.	دقيقتان
التقويـــــم	اكمل: الكلمة المفتاحية التى تعنى "والا إذا" في بايثون هى	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى.	دقيقتان

عرض الدرس:

مفهـــــــــــــوم الجمل الشرطية :-

في لغة بايثون (Python) تستخدم الجمل الشرطية لاتخاذ قرارات منطقية بناءً على تحقق شرط معين.
هذه الجمل تخبر البرنامج أن ينفذ جزءاً معيناً من الكود فقط إذا تحقق الشرط.

📝 الصيغة العامة للجملة الشرطية :-

if condition: # إذا كان الشرط صحيحا # نفذ هذا الكود else: # وإلا # نفذ هذا الكود بدلاً منه

أنواع الجمل الشرطية في بايثون :-

١. جملة if إذا : تنفذ الكود فقط إذا تحقق الشرط.
٢. جملة if ... else إذا ... وإلا : تنفذ أحد الفرعين : الأول إذا تحقق الشرط، والثانى كبديل إذا لم يتحقق.
٣. جملة if ... elif ... else إذا ... وإلا إذا ... وإلا : تستخدم لاختبار عدة شروط متتالية.

☐ 🛠 مثال تطبيقى شامل : كود يطلب من المستخدم إدخال رقم ويحدد نوعه :-

```
number = int(input("أدخل رقم ا: "))
if number > ٥:
print("الرقم موجب")
elif number < ٠:
print("الرقم سالب")
else:
print("الرقم صفر")
```



الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الرابعة الدرس الثالث : الحلقات التكرارية والدوال

اليـــــوم			التاريـــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصـــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	ما هى الحلقات التكــــــــــــــــــــــرارية والدوال؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــدف العام : يتعــرف على الحلقات التكـــــــــــــــــــــــرارية والدوال. الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن : - يتعرف مفهوم الحلقات التكرارية والدوال. - يشرح حلقة while للتكرار بشرط. - يكتب كود بسيط للحلقات التكرارية والدوال.	دقيـــــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى .	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية – الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣ دقائق
عرض الدرس	أولاً : الحلقات التكرارية (Loops) :- تساعدك الحلقات على تنفيذ أمر معين عدة مرات دون الحاجة لكتابته مراراً وتكراراً . ١ . حلقة for للتكرار بعدد معروف : نستخدمها عندما نعرف مسبقاً كم مرة نريد تكرار الكود . الصيغة العامة : for item in sequence: الكود الذي تريد تكراره # Print (item) # طباعة كل عنصر . ٢ . حلقة while للتكرار (بناءً على شرط) تستمر في العمل طالما أن الشرط صحيح ، وتتوقف فوراً أن يصبح خاطئ . الصيغة العامة ص ٥٧ وص ٥٨ ثانياً : الدوال (Functions) :- تعريـــــــــــــف الدالة :- هى "آلة صغيرة" أو قالب يحوي كوداً لمهمة محددة . بدلاً من كتابة الكود ١٠ مرات نكتبه مرة واحدة داخل دالة ونناديه (نستدعيه) وقتما نشاء . مهمـــــــــــــــتها : تنفيذ مهمة معينة (مثل حسا مجموع عددين ، طباعة رسالة ، إلخ .) فائـــــــــــــــــــــــدتها : تجعل الكود أكثر تنظيماً وأسهل فى الفهم والتعديل . كيفـــــــــــية إنشاء دالة :- ◆ الكلمة المفتاحية def : هى اختصار لكلمة define تعريف . نستخدمها لإنشاء دالة في لغة بايثون . ◆ اسم الدالة greet : هو اسم الدالة . يمكن اختيار أي اسم مناسب يعبّر عن وظيفة الدالة . ◆ الأقواس ( ) : توضع بعد اسم الدالة . تستخدم لاحقًا لتمرير القيم (إن وُجدت) . ◆ النقطتان : تكتب بعد اسم الدالة مباشرة . تعنى أن بداية جسم الدالة ستكون في السطر التالى . ◆ المسافة البادئة (Indentation) : المسافة البادئة ضرورية لكل كود داخل الدالة . بدونها سيظهر خطأ في البرنامج . و أي سطر داخل الدالة يجب أن يكون مزاحًا للداخل . ▶ كيفية استدعاء الدالة لتنفيذ الكود داخلها :- دالة بمعاملات (Parameters) . دالة بمعاملات (Input) مثال ص ٥٩ . دالة ترجع نتيجة (Return) مثال ص ٦٠ . لاحـــــــظ ان : الدوال تجعل برامجك أسرع و أسهل في التعديل كلما تدربت أكثر ، كلما أصبحت مبرمجاً ماهراً .	١٨ دقيـــــقة
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب .	دقيقتان
التقويـــــم	اكمل : الغرض الأساسى من استخدام الدوال هو	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان



موضوع الدرس : الوحدة الرابعة الدرس الرابع : هياكل البيانات Data Structures (أو المجموعات (Collections).

اليـــــوم			التاريـــــخ			الفتـــرة/الحصــة			الفصــــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	ما المقصـــــــــــــــــــــــود بهياكل البيانات؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــدف العام : يتعرف على استخدامات هياكل البيانات . الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن : - يتعرف هياكل البيانات في بايثون ولماذا نستخدمها . - يقارن بين استخدامات List, Tuple, Dictionary. - يكتب كود بسيط باستخدام هياكل البيانات فى لغة البايثون.	دقيـــــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى .	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية – الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣ دقائق

عرض الدرس — ١٨ دقيـــــــقة

ما هى هياكل البيانات؟

هى طرق لتخزين البيانات في البرنامج بشكل منظم ليسهل التعامل معها .

امثلـــــــــــــــة :-

- قائمة المشتريات (List) نكتب فيها الأغراض التى نريد شراءها).
- جدول الحصص المدرسية (Tuple) ثابت لا يتغير طوال الأسبوع).
- قاموس المصطلحات : (هيكل بيانات يخزن البيانات على شكل أزواج من "مفاتيح") و"قيم.

القـــــــــوائم :LIST	Tuple	القوامـــــيس Dictionary:
• قائمة قابلة للتعديل يمكن إضافة أو حذف عناصر. ونستخدم الاقواس الاربعة الإضافة : (grades.append:(٩٥) إضافة درجة جديدة الحذف : (grades.remove:(٧٨) حذف درجة محددة الفرز: (grades.sort) :ترتيب الدرجات تصاعديًا.	• قائمة غير قابلة للتعديل (ثابتة) • تستخدم الأقواس العادية (). نستخدمها : • عندما نريد بيانات ثابتة مثـــــــال : • أيام الأسبوع. • إحداثيات موقع (خط الطول والعرض).	١. عبارة عن مجموعة من العناصر المخزنة في شكل زوج : مفتاح قيمة. ٢. يُكتب بين الأقواس { } وتفصل بين المفاتيح والقيم علامة ٣. يستخدم للوصول السريع للبيانات باستخدام المفتاح بدلً من الفهرس كما في القوائم. ٤. المفاتيح يجب أن تكون فريدة ولا تتكرر، ويمكن أن تكون نصوصًا أو أرقامًا . ٥. يمكن إضافة عناصر جديدة أو تعديل قيم موجودة بسهولة. ٦. يُستخدم القاموس كثيرًا في تخزين البيانات المنظمة مثل بيانات الطلاب والموظفين.

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب .	دقيقتان
التقويـــــم	اكمل : المقصود بهياكل البيانات (Data Structures)...............................	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان



الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الرابعة الدرس الخامس : مقدمة في التشفير باستخدام لغة "بايثون

اليـــــوم			التاريـــــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصـــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	ما المقصـــــــــــــود بالمتغيرات في لغات البرمجة؟؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــدف العام : يتعـرف على معنى التشفير . الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن : -يستخدم دوال لغة "بايثون لتحويل الحروف إلى أرقام والعكس . -يجري بعض العمليات(تشفر / فك تشفير حرف واحد بإضافة وطرح رقم ثابت). -يوضح أهمية التشفير في حماية البيانات والمعلومات.	دقيـــــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى .	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية –الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣ دقائق

عرض الدرس — ١٨ دقيقة

التشفيـــــــــــــــر :-

هو فن تحويل المعلومات من شكلها الأصلى الواضح المفهوم ويسمى "النص العادي Plaintext " إلى شكل آخر غير مفهوم يسمى "النص المُشفر Ciphertext " ، بحيث لا يستطيع قراءتها إلا الشخص الذي يمتلك المفتاح السر ي لفك هذا التشفير .

١. الاستخدامات الصحيحة والخاطئة للتشفير ❓

نـــــوع الاستخدام	أمثـــــــــــــــــلة	الشـــــــــــــــرح
الاستخدام الصحيح(الأمان)	حماية الرسائل (واتساب) ، تأمين كلمات المرور، المواقع (منه: "https//")	يهدف إلى حماية وتأمين رسائلك وبياناتك من المتطفلين .
الاستخدام الخاطئ(الضار):	فيروسات الفدية(Ransom ware).	يهدف إلى إيذاءك عن طريق تشفير ملفاتك وطلب المال .

٢. طرائق التشـــــــــفير :-

أ-التشفير البسيـــط : يعتمد على قواعد ثابتة مثل إزاحة كل حرف)مثال شفرة قيصر(.انظر الكتاب ص ٧٠).

ب -التشفيـــــر المعقد : يعتمد على معادلات رياضية ومفاتيح طويلة جداً)تستخدمه البنوك والشركات)مثال خوارزمية AES.

مفهـــــــــــوم التشفير	تحويل النص العادي إلى نص مشفر باستخدام مفتاح (Key).
🔢 الــــــــــدالة ord("A")	تحوّل الحرف إلى رقمه المناظر في جدول Unicod.
🔤 الــــــــــدالة chr" A"	تحوّل الرقم إلى الحرف المناظر له.
+ التشفيـــــــر بالإزاحة	إضافة مفتاح التشفير إلى كود الحرف الأصلي ENCRYPTION.
- فـــــــك التشفير	طرح مفتاح التشفير من كود الحرف المشفر.

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب .	دقيقتان
التقويـــــم	اكمل : التشفير البسيط (مثل شفرة قيصر) يعتمد على	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتــــى	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان



الأزهـــــــر الشريـــــــف
منطقة / .... الأزهرية
إدارة / .... التعليمية الازهرية
معهد / ....

موضوع الدرس : الوحدة الرابعة الدرس السادس : التشفير بلغة "بايثون" كيف تحول الرسائل إلى أسرار باستخدام المعامل XOR؟

اليـــــوم			التاريـــــخ			الفتـــرة/الحصـــة			الفصـــــــل			مقر تنفيذ الدرس
												....

العنصر	المحتـــــــــــــــــــــــــــوى	إدارة الوقت
التهيئة	كيف يمكنـــــــــــــــك إجراء التشفير بلغة البايثون؟	دقيقتان
الأهداف	الهـــــــدف العام : يتعـرف على أساسيات التشفير . الاهداف الاجرائية : بنهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على أن: - يشرح (مفهوم / وظيفة) العمليات ع ى مستوى البت . - يستخدم عملية XOR في تشفير / فك تشفير الرسائل البسيطة. - يكتب برنامج بسيط بلغة "بايثون" لتشفير / فك تشفير "نص بمفتاح سري.	دقيـــــقة
مصادر التعليم	الكتاب المدرسى – بنك المعرفة المصرى .	
الاستراتيجيات المستخدمة	☐ الحوار والمناقشة ☐ حل المشكلات ☐ العصف الذهنى.	
الوسائل التعليمية المستخدمة	السبورة الإلكترونية– الكتاب المدرسى – فيديو تعليمى .	٣ دقائق

عرض الدرس — ١٨ دقيـــــقة

💡 أساسيات التشفير : العمليات على مستوى البت (Bitwise):–

هى قـــــــــواعد نحوية للغة الأضواء .

مميـــــــــــزاتها :–

١– سرعة المعالجة : أسرع طريقة للقيام بالعمليات الحسابية والمنطقية .

٢– أساس التشفير : تُبنى عليها أقوى خوارزميات حماية البيانات في العالم .

النجـــــــــــم السري : عملية XOR (الإكس أور):–

يُرمز لها في بايثون بالرمز ^ . تعمل هذه العملية بناء على قاعدة "الاختلاف.

☎ التشفيـــــــــــــــــر وفك التشفير بلغة بايثون:–

لا يمكن تطبيق العمليات البتِّية مباشرة على الحروف ، لذلك نقوم بالآتى :–

١ . تحويل كل حرف إلى رقم (Unicode). ٢ . تطبيق المعامل XOR مع المفتاح السري .

٣ . إعادة تحويل الناتج إلى حرف.

☎ الأدوات المســــــــــاعدة:–

ord() ➔ تحوِّل الحرف إلى رقمه المناظر في جدول Unicode.

chr() ➔ تحوِّل الرقم إلى الحرف المقابل له في جدول Unicode.

المفتـــــــــــــــــــاح السري الثابت: سنستخدم في الأمثلة: secret_key = ١٠.

🔐 طريـــقة التشفير (Encryption Process): تشفـــــــــــير حرف واحد (A)	فـــــــــــــك التشفير (Decryption): كود فك التشفير للكود السابق :
(secret_key = ١٠ # (١ (original_char = "A" # (٢ encrypted_char_num = (ord(original_char) ^ secret_key # (٣ cipher_text = (chr(encrypted_char_num) # (٤ print(f"Cipher: {cipher_text}") # (٥	secret_key = ١٠ نفس مفتاح التشفير # cipher_text = "K ناتج التشفير السابق #" encrypted_char_num = ord(cipher_text تحويل الحرف المشفَّر إلى رقم # (original_char_num = encrypted_char_num ^ secret_key # XOR مرة أخرى decrypted_char = chr(original_char_num تحويل الرقم إلى حرف # (print(f"Decrypted: {decrypted_char("{

XOR عملية قوية وبسيطة في التشفير . نفس المفتاح يُستخدم للتشفير وفك التشفير ويعتمد على العمليات البتة .

مناسبة للتعلم والفهم وليس للحماية الحقيقية.

العنصر	المحتوى	إدارة الوقت
التغذية الراجعة	أسئلة شفهية عبر الدرس وقياس سرعة استجابة الطلاب .	دقيقتان
التقويـــــم	اكمل : العمليات على مستوى البت هى	دقيقتان
القدرة على التعلم الذاتـــــي	طبق الجزء العملى المطلوب منك في الكتاب المدرسى .	دقيقتان